

**PROPUESTA DE ARQUETIPO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA  
GERENCIA DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE PROCESO  
(SINPROC) EN LA PERSONERÍA DE BOGOTÁ**

**MARISOL ORJUELA VALLES  
OPTAR AL TÍTULO DE MAGÍSTER**

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO:  
JORGE FERNANDO BEJARANO LOBO, CANDIDATO A DOCTOR EN  
INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
MAESTRÍA EN GERENCIA ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN  
BOGOTÁ  
JUNIO, 2018**

---

Firma de Jurado

---

Firma de Jurado

BOGOTÁ, JUNIO 2018

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por todas las bendiciones que me ha regalado y por permitirme alcanzar esta meta.

A mi querido esposo, por su apoyo y paciencia en todo momento.

A mi madre y hermanos por toda su colaboración, fortaleza y motivación.

A mis profesores por todo el conocimiento compartido y por permitirme aprender de ellos, en especial al profesor Jorge Bejarano por sus constantes aportes.

## ÍNDICE

INTRODUCCION.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.2 OBJETIVO GENERAL.....	11
1.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	11
2. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 MARCO CONTEXTUAL.....	18
3. METODOLOGÍA.....	19
4. DESARROLLO.....	23
4.1 RESULTADOS.....	23
4.2 PROPUESTA.....	28
4.2.1 Esquema Técnico Propuesto Para El Arquetipo De Inteligencia De Negocios Para Gerencia De Información Del SINPROC (Requerimientos Ciudadanos) .....	34
4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	35
4.3.1 Análisis de Fuentes.....	35
4.3.2 Modelización.....	40
4.3.3 Tableros de mando Arquetipo.....	44
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS.....	53
GLOSARIO.....	56
ANEXO 1.....	57
RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	60

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Camino hacia el crecimiento mediante TI .....	16
<i>Figura 2.</i> Modelo Entidad Relación SINPROC. Fuente Base Datos Weboido Personería Bogotá .....	22
<i>Figura 3.</i> AS-IS Gestión De Datos. Fuente: Elaboración propia.....	28
<i>Figura 4.</i> Ejemplo Reporte Querellas. Fuente: Aplicativo SINPROC .....	29
<i>Figura 5.</i> Ejemplo Reporte Procesos Activos. Fuente Sinproc Personería Bogotá .....	30
<i>Figura 6.</i> Esquema Técnico. Fuente: Elaboración Propia .....	34
<i>Figura 7.</i> Modelo Estrella: Tabla de Hechos y Dimensiones.....	41
<i>Figura 8.</i> Asociación Qlik View. Fuente: Elaboración Propia.....	41
<i>Figura 9.</i> Tablero de Mando 1. Reporte Requerimiento Ciudadanos tramitados a través de las Personerías Locales. Arquetipo inteligencia de negocios .....	45
<i>Figura 10.</i> Tablero de mando 2.Reporte Requerimientos ciudadanos Remitidos a otras dependencias por la Personería Localidad Kennedy .....	46
<i>Figura 11.</i> Tablero de Mando 3.Reporte Requerimientos ciudadanos contestados en la Personería Local de Kennedy .....	46
<i>Figura 12.</i> Tablero de Mando 4.Reporte Requerimientos ciudadanos gestionados en la Personería Local Kennedy versus Personería local de Usme. ....	47
<i>Figura 13.</i> Tablero de Mando 5.Reporte Requerimientos ciudadanos gestionados por sector en la Personería Local Chapinero .....	48

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Total Requerimientos ciudadanos.</i> .....	8
Tabla 2 <i>Universo – Muestra Arquetipo</i> .....	20
Tabla 3 <i>Variables cualitativas y cuantitativas.</i> .....	26
Tabla 4 <i>Reportes actuales en SINPROC.</i> .....	30
Tabla 5 <i>Público Objetivo</i> .....	35
Tabla 6 <i>Estructura Información Requerimiento Ciudadanos</i> .....	36
Tabla 7 <i>Período de actualización</i> .....	43

## INTRODUCCION

Las organizaciones ante la competitividad del entorno y la presión del mundo global, requieren estar dispuestas a valorar de antemano las consecuencias de sus acciones, esto es, proyectar a futuro sus estrategias empresariales.

Las nuevas tendencias en Tic permiten a las organizaciones, fortalecer su trabajo con sistemas gerenciales que apoyen de forma asertiva y oportuna las decisiones gerenciales.

Desde hace varios años las entidades públicas han buscado mejorar su eficacia institucional, apoyándose en procesos informáticos y sistemas de información gerencial, centrándose en un punto clave: la alineación tecnológica con los procesos del negocio.

Entendida esta como la capacidad del equipo de tecnologías de información para comprender las prioridades y necesidades del negocio, de tal manera que emplee sus recursos para perseguir objetivos y proporcionar información a través del procesamiento y tratamiento de datos.

En la actualidad el Ministerio de Tecnologías de Información y las comunicaciones (Min Tic) viene impulsando la Arquitectura TI, con el propósito de consolidar una gestión pública más eficaz al alcance de los ciudadanos.

En ocasiones algunas entidades asignan profesionales al área de TI que no logran interpretar de la mejor manera las necesidades o dificultades que afronta la compañía (Weill & Ross, 2003), a su vez, no le brindan importancia a los avances tecnológicos y a los elevados costos de inversión. Por lo tanto pierden la posibilidad de ofrecer un servicio óptimo a los usuarios

internos y externos, estas inversiones no siempre repercuten de manera directa en beneficios para la entidad.

Basado en el Decreto 415 de 2016, las áreas de TI asignaran un CIO (Chief Information Officer) Director de Tecnologías de información, quien ejerza este rol debe contar con conocimientos en la parte técnica, capacidad de análisis, liderazgo y experticia para conocer las oportunidades y plantear soluciones adecuadas a los problemas del área.

En Colombia Min Tic desea profundizar los conocimientos de los CIO en gerencia estratégica de TI, mediante ofertas académicas que ofrecen universidades como el Rosario, la Pontificia Javeriana y Externado de Colombia, entre otras.

Desde esta perspectiva, la Personería de Bogotá como entidad pública y ente de control independiente de la administración distrital, ha invertido esfuerzos y recursos importantes entorno a las tecnologías de información, para lograr actualizar su infraestructura tecnológica y acercar cada vez más sus servicios a la ciudadanía.

Dentro de los objetivos estratégicos de la Personería se destaca el de Diseñar, implementar y consolidar las TIC para una gestión institucional eficiente y eficaz” (Personería de Bogota, 2014).

Para su implementación se requiere el uso de TIC que mantengan y optimicen la misión institucional. Por lo anterior, esta entidad trabaja en el fortalecimiento de aplicativos, modernización de PC, servidores e infraestructura tecnológica para robustecer la capacidad de almacenamiento de datos y brindar un mejor servicio a los usuarios internos del organismo de control.



Entre tanto, la DTIC de la Personería es la encargada de formular lineamientos de seguridad y aplicabilidad de tecnologías, así como la disponibilidad, integridad y confidencialidad.

Entre las funciones DTIC de la Personería Distrital se encuentra:

Coordinar la recolección, clasificación y almacenamiento de los datos que requiera la Entidad y a su vez dirigir el procesamiento de los mismos (Personería Bogotá, 2014).

Para salvaguardar la seguridad e integridad de la información, la Dirección de TIC estableció los cargos de oficial de seguridad y administrador BD, para generar e implementar políticas de seguridad.

Los sistemas de información que utiliza la Personería son administrados en su mayoría por el motor de base de datos Oracle 12C, a excepción del Digiturno que esta almacenada en SQL Server, los aplicativos son:

- Sistema de Información **SINPROC** (Sistema Integrado de Procesos) se encarga de gestionar la información relacionada con requerimientos ciudadanos, quejas, reclamos, sugerencias o denuncia, tutelas y procesos Disciplinarios de la entidad, entre otros.
- Sistema de información **SICAPITAL** encargado de gestionar la información de los diferentes procesos administrativos de la Personería, como por ejemplo nómina, almacén, contratación, inventarios, etc.
- Sistema de información **CORDIS** encargado de la gestión documental y correspondencia
- **INTRANET** administra información interna de la entidad
- **DIGITURNO** genera los turnos de atención para los ciudadanos

La gestión de información y el manejo de fuentes de datos en la Personería de Bogotá, en relación con la generación de reportes, no resulta ser eficiente, por cuanto es un tema muy operativo y manual ocasionando tiempos altos de respuesta; lo que hace inviable responder de manera ágil y oportuna a las peticiones de los usuarios de la entidad.

Así mismo, se hace necesario realizar una mejora en la centralización de fuentes de información, especialmente en la gestión de información del **SINPROC** y en la producción de sus reportes, debido a que entre más centralizados se encuentren los datos, mayor será el nivel de análisis y el manejo de datos será eficiente.

De igual manera, la alta dirección necesita reportes gerenciales, que disminuyan las dificultades que se presentan al consolidar información, de forma que adecuadamente puedan observar indicadores que sirvan de apoyo para tomar decisiones.

Con base en lo anterior, la Dirección de TIC de la Personería de Bogotá se encuentra interesada en optimizar la gestión de datos, este trabajo de grado que se encuentra enmarcado dentro de la modalidad de informe de intervención, busca proponer un arquetipo de Business Intelligence para la gerencia de Información, del Sistema integrado de Procesos **SINPROC** enfocado en el tema de requerimientos ciudadanos de las Personerías Locales, convirtiéndose en una oportunidad de mejoramiento en el manejo de datos como en reportes.

Los tableros de mando que se generen permitirán a los directivos de las Personerías Locales, observar indicadores importantes y tienen la opción de decidir con base en conocimiento útil visualizado.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La inteligencia de negocios es la autopista de los datos porque se ve el pasado y no el futuro, permite determinar la causa de lo que pasa hoy en una entidad, su objetivo es transformar los datos en información y convertirla en conocimiento que pueda ser analizarla de manera ágil brindando soporte a decisiones estratégicas y tácticas de la entidad.

La Personería Distrital se encarga de divulgar y resguardar los derechos los bogotanos, además de vigilar el comportamiento de los funcionarios del Distrito capital y ejercer acciones disciplinarias. Los sistemas de información que posee el ente de control no son integrados y por consiguiente no permiten el intercambio e interacción de información entre ellos, las diferentes bases de datos se administran de forma independiente, los datos de usuarios internos y externos se almacenan de forma aislada en cada aplicativo, lo que dificulta la generación de reportes, como consecuencia se aumenta el trabajo operativo en los ingenieros de la DTIC.

En la Dirección de TIC de la Personería Distrital no existen procesos definidos para el manejo de datos, existen deficiencias de interoperabilidad entre los diferentes aplicativos de la entidad por la disparidad que presentan y la ausencia de homogeneidad entre ellos.

El sistema integrado de procesos (SINPROC) es el sistema misional de la entidad, por cuanto administra toda la información relacionada con veedurías, procesos disciplinarios, requerimientos ciudadanos, solicitudes de información, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias (QRSD), además de información relacionada con la gestión de personerías locales, entre otros.

Las B.D de la Personería contienen grandes volúmenes de datos que representan un potencial para ser aprovechados convirtiéndolos en información y posteriormente en conocimiento que pueda ser analizado y capitalizado por la entidad.

Los datos tienen un valor muy importante para las entidades, la administración de calidad de datos se refiere a los atributos del dato que son utilizados para mejorar el cumplimiento de procesos misionales y la toma de decisiones, por esta razón una mala calidad del dato genera pérdidas en oportunidades del negocio.

En cuanto a calidad de datos en el sistema Sinproc se identificó que el campo correo electrónico no estaba definido como obligatorio, algunos funcionarios desactivaban restricciones del sistema a través de la base de datos porque conocían la clave de administrador, se encontró duplicidad de cédulas con diferentes nombres de usuario, la información era registrada en mayúsculas o minúsculas, generando diferentes resultados, los reportes no se generan de forma inmediata con la información que el funcionario solicita.

La entidad distrital no dispone de herramientas tecnológicas suficientes que permitan aprovechar el valor de los datos para generar conocimiento, por lo tanto, el inconveniente más frecuente se presenta a la hora de consolidar información y generar reportes, lo cual frecuentemente deriva en tiempos de respuesta muy altos.

### *Toma de Decisiones*

Actualmente, la Personería Distrital no posee una solución de inteligencia de negocios que le permita convertir datos en información y los transforme en conocimiento de forma automática, donde las decisiones que tomen los Personeros Locales sean asertivas.

Por esta razón este arquetipo de Business Intelligence tiene un enfoque gerencial, busca optimizar las decisiones directivas, permitiendo a los directivos de la Personería a nivel local, analizar los datos específicos de forma inmediata, visualizarlos en tableros de mando y minimizar riesgos en decisiones basados en datos y no en opiniones.

La propuesta de arquetipo de inteligencia de negocios para el **SINPROC** pretende transformar los datos en conocimiento que pueda ser explotado por los Personeros Locales, a su vez muestra una oportunidad de cambio en la creación de reportes para la alta dirección.

De igual forma se facilitará el uso y análisis datos, que conlleva a un mayor rendimiento en la manejo de información y con los tableros de mando se observaran resultados relevantes a la hora de realizar decisiones gerenciales en las Personerías locales.

La Personería ha tenido un notable crecimiento en los datos que administra anualmente de las personerías delegadas, esto se puede ver reflejado en el número de requerimientos de ciudadanos que recibe y en los procesos disciplinarios que gestiona.

Como un ejemplo puntual del volumen de información que administra el sistema Integrado de Procesos (SINPROC), se evidencian los indicadores de gestión de los últimos años relacionados con los requerimientos ciudadanos registrados.

Tabla 1

*Total Requerimientos ciudadanos.*

<b>Año</b>	<b>TOTAL REQUERIMIENTOS CIUDADANOS (SINPROC)</b>
<b>2014</b>	163.259
<b>2015</b>	223.250
<b>2016</b>	85.579
<b>2017</b>	46.759
	<b>518.847</b>
<b>TOTAL</b>	

---

Fuente Pagina Web Personería de Bogotá. Informes de Gestión

La disminución de peticiones de los ciudadanos en los dos últimos años, es consecuencia del cierre de atención de requerimientos en programas claves de la administración como centros comerciales y la atención de 24 horas.

La Personería de Bogotá en sus dependencias, maneja varios temas como salud, conciliaciones, tutelas, audiencias públicas, defensa de derechos, procesos disciplinarios, requerimientos y asesoría al ciudadano, entre otros, por esta razón esta propuesta solo se enfocará en los temas de requerimientos ciudadanos que reciben las veinte Personerías locales ubicadas en las localidades de Antonio Nariño, Bosa, Barrios Unidos, Ciudad Bolívar, Usaquén,

Usme, Chapinero, Engativá, Fontibón, Kennedy , La Candelaria, Los Mártires, Puente Aranda, Santa Fe, San Cristóbal, Sumapaz, Suba, Tunjuelito, Teusaquillo y Rafael Uribe Uribe.

El SINPROC es un sistema de información anticuado, que lleva más de una década en la entidad, le permite tanto a la entidad como al ciudadano registrar solicitudes de información, además de recibir, gestionar, orientar y resolver los requerimientos ciudadanos, éstos se reciben a través de canales como el escrito, personal, línea telefónica 143, correo y chat.

El sistema enunciado anteriormente se compone de 339 tablas, algunas de tablas no están correctamente definidas, no todas estas tienen integridad referencial o han sido modificadas para incorporar nuevos campos, de acuerdo a los tipos de trámites realizados.

La calidad de captura de datos no es la mejor por la existencia de campos atípicos, por los requerimientos extendidos por funcionarios de la entidad en diferentes periodos de tiempo, lo cual posiblemente es el efecto de priorizar la inmediatez en los resultados esperados por encima de lo que puede considerarse como un adecuado estándar en el modelo de datos entidad-relación.

La entidad requiere transformar sus datos aislados en una fuente de conocimiento, este cambio se puede lograr con una propuesta de inteligencia de negocios para el sistema misional SINPROC, el enfoque está claramente alineado para analizar información por medio de la centralización de datos, permitiendo a la alta dirección empoderarse de temas claves.

Una pregunta que se puede formular en este tema sería la siguiente:

¿Por qué no tener una propuesta de Business Intelligence en **SINPROC**, que permita obtener información oportuna, disminuya tiempos de repuesta en la creación de reportes y a su vez permita visualizar indicadores importantes de la entidad?

La inteligencia de negocios es una solución tecnológica posible de aplicar en la Personería, por cuanto ayuda a resolver inconvenientes como los que se perciben en los aplicativos, por ejemplo en el sistema **SINPROC**, la lentitud presentada al visualizar informes.

Con el modelo planteado, se pretende centralizar fuentes de datos tanto internas como externas, visualizar información de una manera integral.



## **1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo la aplicación de un modelo de Inteligencia de negocios propuesto para requerimientos ciudadanos en la Personería Distrital, puede mostrar una mejora en la gestión de datos y generación de reportes del SINPROC, en beneficio de los Personeros locales a la hora de tomar decisiones apoyados en datos?

## **1.2 OBJETIVO GENERAL**

Proponer un arquetipo de inteligencia de negocios, que permita el aprovechamiento de los datos de Requerimientos ciudadanos del Sistema SINPROC en las Personerías locales, para manejarlos de forma ágil y que apoye la toma de decisiones.

## **1.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Proponer una solución de inteligencia de negocios para la Personería de Bogotá que permita gestionar los datos a nivel local, de requerimientos ciudadanos del sistema SINPROC.
- Determinar las variables cualitativas y cuantitativas del SINPROC que harán parte de la solución de inteligencia de negocios.
- Analizar la información de requerimientos ciudadanos del SINPROC a través de tres (3) tableros de mando.

## 2. MARCO TEÓRICO

### *Generalidades:*

La crisis económica de los últimos tiempos a nivel global, ha orientado a las empresas a maximizar sus recursos humanos y técnicos, para elevar sus niveles de competitividad y eficacia, frente a sus rivales estratégicos.

Un sistema de información gerencial moderno, implica capitalizar al máximo los datos y generar a partir de estos, conocimientos para las organizaciones, esto evita cometer errores teniendo como referentes la experiencia adquirida.

La posibilidad de corregir los errores empresariales sobre la marcha no es nada fácil, en la actualidad. La velocidad y la inmediatez de la información, hace cada vez un margen más estrecho para lograr este propósito. Por lo tanto hoy en día en las empresas cobra más vigencia el uso de arquetipos entendidos como un modelo primario que puede asociarse a un prototipo.

Las empresas requieren de directivos que estén calificados para utilizar las nuevas tecnologías de información, para el óptimo desempeño en las organizaciones.

Durante los próximos años, las compañías privilegiarán a los funcionarios encargados del análisis de datos, dada su importancia y efectividad en las empresas.

Estas deben brindar importancia a los funcionarios encargados del análisis de información, por cuanto es un recurso humano primordial en la parte estratégica de la compañía.

En cualquier tipo de empresa, la alta dirección tiene como responsabilidad principal diseñar e implementar una estrategia, que permita hacer realidad la misión y visión de la compañía. No se escapan de esta responsabilidad las decisiones relacionadas con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), dada su naturaleza altamente técnica.

El uso adecuado de la información que fluye mediante la cadena de suministro, permite generar estadísticas, combinar información interna con las fuentes externas, creando modelos para observar como los costos operacionales impactan los recursos de la entidad. La generación de datos y nuestra comprensión de los mismos, cada vez se hace más grande y compleja, al estar los datos en cantidades sustanciales se da paso a la minería de datos, con el fin de descubrir patrones de forma automática o semiautomática y de esta manera hacer proyecciones sobre los datos.

Dentro de los patrones se pueden encontrar los estructurales, que permiten explicar características de datos, aunque en algunas ocasiones se desconocen.

El avance de las tecnologías en el entorno empresarial y su adecuado aprovechamiento, le permite a los directivos el conocimiento más exacto y eficaz de la realidad propia y de la competitividad de cada uno de los sectores (Florez, 2012).

Las decisiones asertivas de directivos, es cada vez un mayor reto, son exigencias del mundo global, la inmediatez en la información y competitividad del mercado.

Heath y Heath (2014) mencionan “las emociones a corto plazo, a menudo nos tentarán a tomar decisión” (p.68). Por lo anterior es recomendable que las decisiones gerenciales se apoyen en datos confiables y no en emociones

Una bodega de datos (Data Warehouse) es una colección de tecnologías de apoyo a la decisión, cuyo objetivo es permitir que el trabajador del conocimiento mejore y tome decisión más rápida. Los datos de diversas fuentes pasan proceso de Extracción, Transformación y Carga (ETL) que limpia, transformar y modificar datos para que coincida con el esquema multidimensional en Data Warehouse (Zulkifli Abai, Yahaya, & Deramanc, 2013, p. 802).

A su vez, es importante por parte del directivo de las TIC, contar con un grupo de trabajo interdisciplinario que realice la revisión técnica, identifique posibles limitaciones y plantee las mejores metodologías para implementar las propuestas.

Por lo anterior, se deben realizar constantes seguimientos sobre los cronogramas, los riesgos que se presentan para una exitosa implementación, contar con los respectivos canales de comunicación y con el equipo directivo que facilite la toma de decisiones en los niveles tácticos y operativos. Este proceso debe ser ágil y asertivo, requiere como sustento información confiable y de calidad para la organización.

Las organizaciones y sus directivos basados en contar con información rápida y efectiva, deben darle prioridad a soluciones de Business Intelligence que apoyen las decisiones gerenciales de forma inmediata (Davenport y Hageman , 2011).

En la actualidad las empresas se están enfocando en forma agresiva hacia modelos de Business Intelligence, por cuanto este tipo de soluciones brinda habilidades que el conocimiento se base en los datos relevantes almacenados en un aplicativo, a su vez, permite consolidar diferentes fuentes..

Dresner (1989) define inteligencia de negocios como los conceptos y metodologías para la mejora de las decisiones empresariales, utilizando los hechos y la información de los sistemas de apoyo.

La siguiente afirmación está basada en Barbieri ( 2011) “Propuesta de BI (Business Intelligence) es transformar datos en informaciones que puedan ser utilizadas para acciones analíticas, tomas de decisiones táctico-estratégicas e incluso definiciones operativas” (p.1).

En inteligencia de negocios:

Las tablas de hecho sirven para almacenar, normalmente, medidas numéricas asociadas a eventos de negocio. Cada hecho puede almacenar una o más medidas numéricas, que constituyen los valores objetos del análisis y las tablas dimensiones representan entidades de negocios y constituyen las estructuras de entrada que sirven para almacenar información como tiempo, geografía, producto, cliente. (Barbieri, 2011,p.161).

Para lograr que las aplicaciones sean diseñadas para el uso de los negocios han tenido que pasar por un área específica que es la de análisis TI, quienes se encargan de realizar los requerimientos de un negocio, propósitos y metas.

El analista TI debe tener en cuenta cualquier criterio, función, dato e información que se tenga para poder realizar marketing del negocio, al ver los beneficios que tienen estas herramientas cada vez se está evolucionando en inteligencia de negocios.

Teniendo en cuenta que una gestión empresarial está diseñada para dar cumplimiento a los objetivos a largo y corto plazo para una gestión eficiente de la empresa, se deben realizar las etapas de planificación de objetivos, organización, dirección estratégica.

Shpilberg, Berez, Puryear, & Shah (2008) presentaron una investigación enfocada al crecimiento de las empresas mediante TI, involucrando para su estudio un conjunto de empresas de diferentes sectores (452 empresas), con sus respectivos directivos y su grupo de trabajo de TI.

Esa investigación reveló patrones de decepción de TI de dos formas: ineficiencia general a la hora de presentar proyectos dentro del plazo y presupuesto e ineficiencia de alinear los proyectos con un objetivo de negocio. De este estudio se definieron cuatro (4) cuadrantes para clasificar las empresas (Ver figura1) y de acuerdo con su alineación y eficacia se determina qué cuadrante

pertenece la empresa, de la siguiente manera

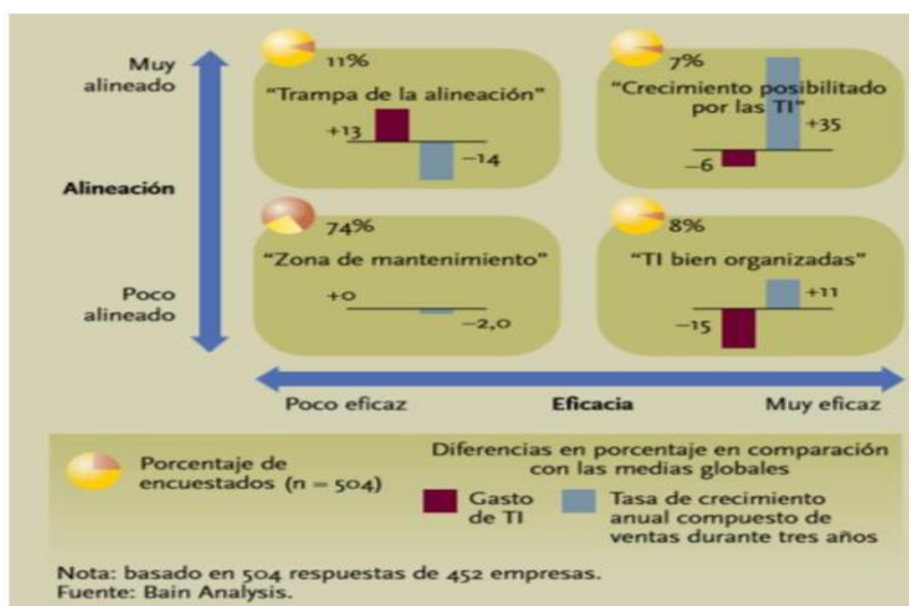


Figura 1. Camino hacia el crecimiento mediante TI

La Personería Distrital como entidad defensora de los derechos ciudadanos es competitiva con la Procuraduría y la Defensoría del Pueblo, razón por la cual el ciudadano acudirá al ente donde mejor le brinden el servicio.

Davenport (2006) sugirió que para competir con el análisis es importante el detalle del mismo, la interacción con clientes y sus entornos. Definió tres atributos en la anatomía del competidor Analítico:

*Uso Generalizado de Modelos y Optimización:* realizando un análisis profundo y visualizando las diferentes opciones que podemos generar a la innovación, se puede implementar Modelos con diferentes criterios los cuales permitirán ahondar en cada análisis que se realice optimizando el servicio a ofrecer.

*Enfoque a nivel de empresa:* para todo Análisis el enfoque que se brindara a la información ya sea sobre estrategia empresarial o gestión hacia el cliente, permiten emplear recursos, aplicando el conocimiento y técnicas de análisis, centralizando como un análisis integral.

*Altos ejecutivos que actúan como defensores:* Para la implementación de una innovación se requiere de liderazgo, el cual llevará a un líder a actuar como defensor ante toda novedad y buscará la mejor perspectiva reconociendo el análisis cuantitativo y proyección de optimización.

Para la implementación de una nueva innovación se tiene un gran sendero donde se obtendrá información para ejercer diferentes análisis, lo que permitirá proyectar el producto para lo que se requiere.

#### *La Personería de Bogotá:*

Desde el año de 1776, se crea la figura del Personero y se fijó un período anual, hoy en día el personero se elige por un período de cuatro años. Como organismo de control defiende los intereses de los ciudadanos del distrito capital y observa el proceder de los funcionarios del distrito.

Para lograr una adecuada gerencia de la información en la DTIC de la Personería Distrital, requiere ajustarse a las estrategias de crecimiento, compartir información con el gobierno del proyecto de TI y con las demás áreas que se involucran.

El acceso a la información privilegiada en la entidad, a veces no es el mejor escenario, para lograr un aprovechamiento de la información, se hace necesario promover un arquetipo de inteligencia de negocios.

Muchos informes generados al interior en la entidad distrital, son inutilizados o subvalorados, por los directivos por desconocer su importancia y necesidad en el entorno.

La proyección de datos e información de requerimientos ciudadanos en la Personería de Bogotá, con la ayuda de una solución de inteligencia de negocios, brindará apoyo a las decisiones de sus directivos de manera asertiva, aplicando estrategias contundentes.

Teniendo en cuenta el marco de Referencia definido por Min Tic para la implementación Arquitectura TI, este proyecto se encuentra orientado hacia “TIC para la Gestión” porque busca el aprovechamiento de los datos de requerimientos ciudadanos del sistema SINPROC; su dominio es la Información y el ámbito que trabaja es “Análisis y aprovechamiento de Componentes de Información” en su lineamiento “Mecanismos para el uso de los Componentes de información” buscando con el arquetipo sugerir una mejora en el manejo de información del sistema, y apoyar decisiones de los Personeros Locales.

## **2.1 MARCO CONTEXTUAL**

La Personería de Bogotá busca un manejo eficiente de los datos, requiere convertirlos en información, minimizando el tiempo en la generación de reportes, ayudando a las decisiones de sus directivos sean oportunas.

Esta propuesta resulta viable, por cuanto le permitirá al ente de control en mención, observar una oportunidad de mejora en la gestión de sus datos y generación de reportes relacionado con requerimientos ciudadanos de las Personerías Locales.

El escenario de desarrollo para este proyecto es la Dirección de TIC de la institución, es allí donde se encuentra fuentes de datos del sistema **SINPROC** (Base de datos Weboido), de donde se extraerán los datos útiles para desarrollar con el objetivo de esta propuesta.



### 3. METODOLOGÍA

La creación del arquetipo de inteligencia de negocios sirve de modelo para la gerencia de información del sistema integrado de procesos (SINPROC), enfocado en los requerimientos ciudadanos, tableros de mando creados para apoyar la determinación de una mejor respuesta en el nivel directivo, de esta manera, se puede alcanzar fácilmente el cumplimiento de los objetivos como resultado de las decisiones repetibles y así observar la gestión de datos del **SINPROC**.

Esta investigación agrupa el tipo de estudio descriptivo por cuanto busca recolectar, analizar datos de requerimientos ciudadanos de la Personerías locales del sistema integrado de procesos (SINPROC), con el fin de entregar información visual confiable a los directivos de las personerías locales a través de tableros de mando.

#### ***Universo***

El universo objeto comprende los directivos de la Personería Distrital

#### ***Muestra***

La muestra que se tomará son los Personeros Locales

Tabla 2  
*Universo – Muestra Arquetipo*

	Número Total
<b>Universo</b>	60
Directivos de la Personería de Bogotá	
<b>Muestra</b>	20
Directivos Personerías Locales	

---

Fuente: Elaboración propia

#### Alcance del Instrumento (encuesta)

El instrumento que se utilizó fue la encuesta, esta se realizó a los directivos de las Personerías Locales y algunos directivos de la entidad relacionados con los temas a tratar en este proyecto.

El propósito de ésta, es conocer la percepción de los directivos de las Personerías Locales en cuanto al tema de inteligencia de negocios y al consolidar los resultados, definir la factibilidad la factibilidad para realizar un arquetipo de inteligencia de negocios en la entidad y cuáles serían sus principales propósitos. (Ver anexo1).

Las preguntas formuladas establecieron la percepción de algunos directivos y personeros locales en la entidad, referente al tema específico de inteligencia de negocios y así determinar cómo diseñar el arquetipo para que fuera un tema comprendido por la alta dirección y aplicable al sistema **Sinproc** en el tema de requerimientos ciudadanos.

Esta encuesta como trabajo de campo fue la base para orientar la propuesta de arquetipo evidenciando que el 53 % de los Personeros Locales considera importante aplicar una solución de inteligencia de negocios, que les permita generar reportes gerenciales oportunos, disminuyendo así el tiempo de respuesta que gastan actualmente en su creación (de 3 a 5 horas) y apoye su toma de decisiones

Para el arquetipo se determinó lo siguiente:



- **Punto de enfoque correcto (Foco):** el proceso de requerimientos ciudadanos en las Personerías locales, buscando la mejora en la generación de reportes y permitiendo un análisis de datos efectivo.
- **La Cultura correcta:** Basado en datos concretos de Requerimientos ciudadanos, teniendo en cuenta que los perfiles involucrados son los directivos de las personerías locales.
- **Tecnología Correcta:** para el manejo de información se empleó la herramienta *Qlik View*, quien lleva ocho (8) años consecutivos como líder en el cuadrante mágico de Gartner para inteligencia de negocios.


Este instrumento se aplicó a los veinte Personeros Locales de la entidad mediante una encuesta virtual.

El Procedimiento para recolección y análisis de datos se abordó de acuerdo a la revisión del modelo entidad-Relación del **SINPROC** y la información almacenada, con el fin de determinar

las variables cuantitativas y cualitativas que se trabajaran en la solución de Business Intelligence en los Tableros de mando.


La siguiente imagen ilustra un ejemplo de las tablas que se encuentran en el sistema SINPROC, en este caso no contienen integridad referencial, lo que genera inconvenientes a la hora de relacionar la información, por la carencia de una clave principal que permita relacionarlas.

TEMA_QUERRELA_LOCALI2			
 COD_TEMA_LOCAL	NUMBER	NN (PK)	(IX1)
DESCRIPCION2	VARCHAR2 (60 Char)		
 COD_TEMA	NUMBER	NN (PK)	(IX1)

TEMAS			
 ID	NUMBER (10)	NN (PK)	(IX1)
SECTOR	VARCHAR2 (2000 Byte)		
ASUNTO	VARCHAR2 (2000 Byte)		
GENERAL	VARCHAR2 (2000 Byte)		
ESPECIFICA	VARCHAR2 (2000 Byte)		
DESCRIPCION	VARCHAR2 (4000 Byte)		
ACCION	VARCHAR2 (2000 Byte)		
COMPETENCIA	NUMBER (10)		
IMPACTO	NUMBER (10)		
CLASE	VARCHAR2 (2000 Byte)		
ENTIDAD	VARCHAR2 (2000 Byte)		
ENTIDADID	NUMBER (10)		
ENTIDADDEPENDENCIA	VARCHAR2 (2000 Byte)		
SINPROC	VARCHAR2 (2000 Byte)		
DERECHOVULNERABLE	VARCHAR2 (2000 Byte)		
DERECHOSID	NUMBER (10)		
FECHA	DATE		
OBSERVACIONES	VARCHAR2 (2000 Byte)		
ENTIDADES_CODIGO	NUMBER (10)		
GUIA_RAPIDA	VARCHAR2 (2000 Byte)		
TRAMITE_ID	NUMBER		
SECTORES_ID	VARCHAR2 (2000 Byte)		
ASUNTOS_ID	VARCHAR2 (2000 Byte)		
TEMAS_GENERALES_ID	NUMBER		
TEMAS_ESPECIFICOS_ID	NUMBER		
ESTADO	NUMBER (1)	NN	

TC_USERMAPPING			
PROJECT_ID	NUMBER	NN	
USERNAME	VARCHAR2 (30 Byte)		
SCHEMA	VARCHAR2 (30 Byte)		

FALLOS_DESPACHOS_CONOCIMIENTO			
ACHO	NUMBER (3)	NN (PK)	(IX1)
	VARCHAR2 (100 Byte)		
	NUMBER		

FALLOS_GESTION_A_REALIZAR			
 ID_GESTION	NUMBER (2)	NN (PK)	(IX1)
DESCRIPCION_GESTION	VARCHAR2 (50 Byte)		
ESTADO	NUMBER (1)		


FALLO PARTE1			
CEDULA	VARCHAR2 (12 Byte)	NN	
COD_ENTID	NUMBER (10)		
CONSECUTIVO	VARCHAR2 (3 Byte)		
CARGO	VARCHAR2 (35 Byte)		
HOY	VARCHAR2 (10 Byte)		
NRO_QUEJA	VARCHAR2 (20 Byte)		
FEC_QUEJA	VARCHAR2 (10 Byte)		
NRO_RESOL	NUMBER (5)		
FEC_RESOL	VARCHAR2 (10 Byte)		
SANCION	VARCHAR2 (100 Byte)		
INHABIL	NUMBER (2)		
DELEGADA	NUMBER (3)		
DOCUMENTO	VARCHAR2 (1 Byte)		
RESOL_CONF	NUMBER (5)		
TIPO_DOCUMENTO	VARCHAR2 (2 Byte)	NN	
VIGENCIA	VARCHAR2 (4 Byte)		
 CONSECUTIVO	NUMBER (5)	NN (PK)	(IX1)
DELEGADA_ENTIDAD	NUMBER (10)		
DELEGADA_DEPENDENCIA	VARCHAR2 (6 Byte)		
COD_ENTID_VIEJO	NUMBER (10)		

Figura 2. Modelo Entidad Relación SINPROC. Fuente Base Datos Weboido Personería

Para efectuar el modelo multidimensional de la tabla de hechos y dimensiones del arquetipo, previamente se realiza un análisis del modelo entidad relación del Sinproc, con la intención de entender que campos y asociaciones se trabajaran. Requerimientos ciudadanos, se establece la tabla central del arquetipo de BI.

## 4. DESARROLLO

### 4.1 RESULTADOS

El sistema integrado de Procesos (SINPROC) de la Personería contiene grandes volúmenes de datos que deberían ser aprovechados para convertirlos en información y posteriormente en conocimiento que pueda ser analizado y capitalizado por la entidad.

Desafortunadamente la generación de reportes es un proceso altamente operativo, uno de los temas más recurrentes son los requerimientos ciudadanos en las Personerías locales, por esta razón se escogió este tema para trabajar en este proyecto.

Bajo esta oportunidad y en concordancia con lo esperado por la Personería Distrital, de forma alineada con sus objetivos estratégicos, pretende demostrar la oportunidad que ofrecen soluciones las de inteligencia de negocios, para este caso concreto con miras a aprovechar los datos de **SINPROC** relacionados con requerimientos ciudadanos.

Esta propuesta de arquetipo impacta la gestión de datos y la generación de reportes relacionados con los temas enunciados anteriormente, pretende visualizar reportes con un enfoque gerencial para los directivos a nivel local (Personeros Locales), que les permitan a través de tres tableros de mando de requerimientos ciudadanos observar información de forma eficaz y facilite la toma de decisiones. De esta manera analizarán información confiable de forma inmediata y parametrizable de acuerdo a sus necesidades.

## **Definición de Requerimientos**

Esta fase se inicia con el análisis del modelo de datos (entidad-relación) del sistema **SINPROC** en la Base de datos Weboido, donde se evidencia que tienen trescientas treinta y nueve (339) tablas, algunas no tienen integridad referencial, se observa que Sistema de información de procesos enunciado anteriormente, maneja varios temas importantes en la entidad, por lo tanto se define que el proceso objetivo para este proyecto es requerimientos ciudadanos de las Personerías Locales.

Para el arquetipo se trabajaron los datos de Requerimientos Ciudadanos del **Sinproc** en el período comprendido del 01 de enero al 30 de abril de 2018 de las personerías locales.

La herramienta de inteligencia de negocios que se tendrá en cuenta para los reportes y su respectiva visualización es *Qlik View*.

## **Análisis Fuentes de Datos**

Teniendo en cuenta algunas dimensiones establecidas en calidad de datos por Dama United Kingdom (2013), en el sistema Sinproc se evidenció que el campo correo electrónico no estaba definido como obligatorio, por lo tanto se estableció desde la base de datos Weboido que éste campo se definiera el atributo Not Null, para que ese dato sea capturado obligatoriamente.

En la validez de datos se encontró duplicidad de cédulas con diferentes nombres de usuario, esto se debía a que en ocasiones algunos usuarios conocían la clave de administrador y desactivaban las restricciones desde la base de datos; permitiendo el ingreso de cédulas duplicadas, por esta razón la unicidad de los datos era baja en cuanto el número de cédula.

Por más de una década la clave de administrador del sistema se encontraba expuesta en el código del aplicativo Sinproc y no se cambiaban por desconocer el impacto de esta modificación. Para corregir esto, se generó un usuario para el equipo de desarrollo de aplicaciones con su

propio password, con el fin de lograr la modificación del código de acceso del administrador, además se definieron roles y privilegios por usuario.

En cuanto a la Consistencia el registro de información al Sinproc se realiza mediante caracteres en minúsculas y mayúsculas, al generar las consultas la B.D no hace esta diferenciación por lo tanto los toma como datos diferentes, para mitigar esto, se definió un disparador (trigger) para cambiar automáticamente todo lo ingresado a mayúsculas

En la dimensión de Oportunidad la generación de reportes es ineficaz, porque el usuario no puede visualizar algunos de ellos inmediatamente, por requerir un diseño previo por la DTIC para ser reflejados en Sinproc, por esta razón las decisiones gerenciales apoyada en datos se dificulta.

La fuente de datos es la B.D *Weboido* que contiene los datos de SINPROC, inicialmente se empieza a analizar el modelo entidad-Relación de SINPROC para distinguir las tablas que se relacionan con los temas que vamos a trabajar en esta propuesta, posteriormente realizar el pre-procesamiento de datos y llegar a establecer el modelo estrella.

Se estructura el conjunto de datos donde las variables estén relacionadas con el tema de requerimientos ciudadanos, reducimos la dimensionalidad quitando las variables y atributos que no son de nuestro interés para este caso, agrupo la información en categorías y definiendo las variables cuantitativas y cualitativas. Estas variables son las siguientes:

Tabla 3  
Variables cualitativas y cuantitativas.

---

<b>VARIABLES CUANTITAVAS Y</b>
<b>CUALITATIVAS</b>
<b>Tipo de solicitud (Categórica)</b>
<b>Clasificación del Asunto (Categórica)</b>
<b>Sexo de la persona (Categórica)</b>
<b>Localidad(Categórica)</b>
<b>Estado del trámite (categórica)</b>
<b>Grupo Étnico(Categórica)</b>
<b>Dirección geográfica (Continua)</b>
<b>Tipo de finalidad ante la Personería (Categórica)</b>

---

Fuente: Elaboración Propia

#### **ETL (Extracción, Transformación y Carga de datos)**

- Extracción de las fuentes
- Transformación Datos y validación según reglas:

Los datos se deben transformar (limpieza de registros, codificación por ejemplo que las localidades todas estén en minúsculas, estandarización de unidades.

- Carga en la Bodega de Datos: Subir los datos que van a ser analizados



Posteriormente se identifican las categorías, las dimensiones que harán parte de nuestro arquetipo, se procede a desarrollar el Arquetipo para la gerencia de información del **SINPROC**.

### **Almacenamiento de Información**

El Data Warehouse está en el servidor de B.D.

### **Modelización de la solución**

Para realizar el modelo de la solución se creó la “Tabla de Hechos” que contiene las transacciones relevantes para el análisis y sus medidas, de acuerdo a las tablas que se tienen definidas en el modelo entidad relación del el sistema SINPROC para el tema de requerimientos ciudadanos (Trámite respuesta, Trámite Usuario, Respuesta Etapa Actuación).

La herramienta de solución de *Business Intelligence* que se escogió para trabajar es *Qlik View*, por cuanto permite realizar aplicaciones robustas y es compatible con cualquier fuente de datos.

La versión Qlik View utilizada en la construcción del arquetipo es gratuita, se identifican las entradas y salidas de información, construyendo un modelo descriptivo de los datos (Hechos-Dimensiones) que estructurarán los tableros de mando, para visualizar datos claves del SINPROC en cuanto a los requerimientos ciudadanos de las Personerías Locales.

### **Visualización**

Se crearán reportes a través de tableros de mando dirigidos a los directivos de las Personerías Locales, con un solo *click* podrán extraer valor de los datos, analizar la información y apoyar la toma de decisiones. Se elaboran los gráficos que se consideran pertinentes.

## 4.2 PROPUESTA

Este proyecto pretende con un arquetipo de solución de inteligencia de negocios mostrar un mejoramiento en la gestión de datos, generar reportes relacionados con los requerimientos ciudadanos del sistema **SINPROC** y apoyar la toma de decisión de los Personeros locales.

El AS-IS de la Personería Distrital para manejo de datos inicia con un solo servidor de B.D para Sinproc Weoido, Sicapital, Intranet y Cordis , estas bases son independientes y no se interrelacionan entre sí, en el caso de Sinproc de acuerdo a su modelo Entidad-Relación contiene muchas tablas sin relación entre ellas, lo que dificulta la consolidación de información a la hora crear reportes solicitados en Sinproc por las dependencias, deben ser diseñados previamente por la DTIC para ser consultadas en el sistema..

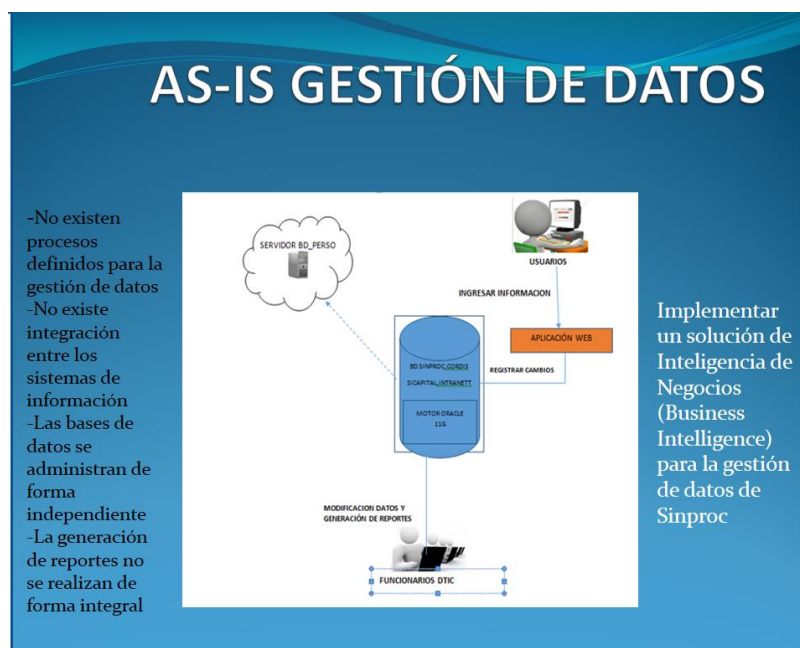


Figura 3. AS-IS Gestión De Datos. Fuente: Elaboración propia

Los reportes se realizan de una forma manual, a continuación, se detallan dos ejemplos de reportes que actualmente se visualizan en el sistema **SINPROC** de la Personería, donde se refleja los campos previamente establecidos por la DTIC de acuerdo a los solicitado por la

dependencia, esta información presentada es estática y no dinámica, lo que quiere decir que no pueden visualizar otra información, únicamente la que se refleja en los pantallazos.

Para realizar los reportes el equipo de desarrollo se reúne con la persona delegada por cada dependencia para establecer los campos que se visualizaran en los reportes y diseñan la respectiva plantilla. Por ejemplo:

El reporte de Querellas: Refleja cuantas querellas creadas y finalizada han realizado durante un período establecido, si fuera necesario visualizar otro campo se deben comunicar con equipo de desarrollo de aplicaciones, para que realice las respectivas modificaciones.

ps.personeriabogota.gov.co/sinproc/reporteQuerellas2017.php

### Filtros del Reporte

Fecha Inicial (Desde)\*  Fecha Final (Hasta)\*

Periodo consultado: 01/01/2018 a 03/04/2018

CREADOS	
Normatividad Anterior	109
Ley 1801 de 2016	191
Otras Intervenciones	0
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>

FINALIZADOS	
Normatividad Anterior	3
Ley 1801 de 2016	0
Otras Intervenciones	4
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>

ACTUACIONES NORMATIVIDAD ANTERIOR	
ACOMPANAMIENTO DESPACHO COMISORIO	1
ACOMPANAMIENTO DILIGENCIA DE INSPECCIÓN OCULAR	1
IMPULSO PROCESAL (CELERIDAD)	83
NOTIFICACIÓN	1
SOLICITUD DE INFORMACIÓN	1
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>

ACTUACIONES LEY 1801	
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

Figura 4. Ejemplo Reporte Querellas. Fuente: Aplicativo SINPROC

El Reporte Procesos Activos: genera un archivo Excel donde le indica cuantos procesos o trámites tiene activos la dependencia.



Figura 5.Ejemplo Reporte Procesos Activos. Fuente Sinproc Personería Bogotá

Los reportes que genera el sistema integrado de procesos actualmente son estáticos, a diferencia de los tableros de mando propuestos en el arquetipo que generan reportes dinámicos , es decir, el usuario puede determinar qué información desea visualizar en tiempo real, por el momento Sinproc cuenta con los siguientes reportes estáticos:

Tabla 4  
Reportes actuales en SINPROC.

NOMBRE VISTA	CAMPOS
REPORTE	CEDULA_ORIENTADOR,
GESTIÓN	DIAS_DESDE_LA_CREACION,SINPROC,ID_
_LÍNEA_DE_ATENCI	USU_ADM,ID_USU_ADM_CONTESTA,PASO
ÓN_143_	_ACTUAL,PASO_ANTERIOR, JORNADA,
	ESTADO_DE_LA_GESTION,FUNCIONARIO_
	REGISTRO,

---

	FECHA_SOLICITUD,FEC_HOR_CONTACTO, PUNTO_REGISTRO, TEMA,CIUDADANO,TEXTOTRO_TEMA, NOMBRE_ORIENTADOR,TEXTOTDE_GESTI ON
<b>REPORTE_DE GESTIÓN_FAMILIA_</b>	FEC_SOLICITUD_TRAMITE,FECHA_ACT UACION,FECHA_DE_GESTION,DIAS_DESDE _LA_CREACION,SINPROC,ID_USU_ADM,ID _USU_ADM_CONTESTA,PASO_ACTUAL,PA SO_ANTERIOR,REPORTEICBF,VERIFICA_A RT52,TOTINTOFI,TOTALINTEMATER,CUMP LIMIENTO,ESTADO_DE_LA_GESTION,TOT AL_DENUNCIANTES,TOTALDENUNCIADOS ,TOTAL_AFFECTADOS,FORMA_DE_INGRES O,TURNO_COMISARIA,NUMEROEXPEDIEN TE,ACTUACIONMINIS,FUNCIONARIO_REGI STRO, TIPO_FORMULARIO,CLASE_PROCESO,COM ISARIA,TIPOAGRESION,DENUNCIANTE1, DENUNCIANTE2, DENUNCIANTE3,DENUNCIADO1,DENUNCI ADO2,DENUNCIADO3,AFFECTADO1, AFFECTADO2, AFFECTADO3, AFFECTADO4,

---

---

	AFECTADO5,RESULTADOAUDIENCIA,MEDIDAESPECIFICA,MEDIDAIMPUESTA,TEXTO_DE_GESTION
<b>REPORTE_GESTION_QUERELLAS_</b>	FEC_SOLICITUD_TRAMITE,FEC_RESPUESTA,SINPROC,CONSFUNCIONARIOQUE LA GESTIONA,NUM_PASO,ID_DEPENDENCIA_REG,DEPENDENCIAINICIAL,DEPENDENCIA_QUE_TRAMITA,ESTADOTRAMITEACTUAL,ESTADOTRAMITEENPASO,VIGENCIA_QUERELLA,CCFUNCIONARIOQUELACREA,CCFUNCIONARIOQUELAGESTIONA,INSPECCIONPOLICIA,DESPACHO_CONOCIMIENTO,DES_TEMA_QUERELLA,TEX_RESPUESTA
<b>REPORTE_REQUERIMIENTOS CIUDADANOS</b>	SINPROC,ID_USU_ADM,ID_USU_ADM_CONTESTA,PASO_ACTUAL,PASO_ANTERIOR,TIPO_PETICION,DEPENDENCIA_COMPETENTE,TRAMITE,ESTADO_DE_LA_GESTION,GRUPO_VULNERABLE,RESPUESTA,PRIORIZACION_DE_LA_RESPUESTA,ENTIDAD_RELACIONADA,USUARIO_REGISTRO,VIGENCIA,OBJETO_MOTIVO,TEMA_COMPET

---

---

	ENCIA,TEMA_ESPECIFICO,AFFECTADO,PETI CIONARIO,TEXTO_DE_GESTION
<b>REPORTE_GESTI ÓN_TUTELAS_</b>	FEC_SOLICITUD_TRAMITE,FECHA_DE_G ESTION,DIAS_DESDE_LA_CREACION,SINP ROC,ID_USU_ADM,ID_USU_ADM_CONTEST A,PASO_ACTUAL,PASO_ANTERIOR,TIPO_P ARTICIPACION,TEMA_PRINCIPAL,TEMA_S ECUNDARIO,TEMA_ESPECIFICO,ESTADO_ DE_LA_GESTION,ENTIDAD_INTERPONE,EP S,DECISION_FINAL,PETICIONARIO,AGENT E,RESUMEN_HECHOS,GESTION_ADELANT ADA,TEXTO_DE_GESTION
<b>REPORTE_GESTI ÓN_QUEJAS_Y_DEN UNCIAS_CIUDADAN AS_PÁGINA_WEB_</b>	SINPROC,ID_USU_ADM,ID_USU_ADM_C ONTESTA,PASO_ACTUAL,PASO_ANTERIOR ,ESTADO_DE_LA_GESTION,NUMERO10,GR UPO_VULNERABLE,CIUDADANO,OBJETO_ MOTIVO,TEMA_SELECCIONADO,USR_REGI STRA,TEXTO_DE_GESTION

---

Fuente: Diagnóstico de la Base de datos SINPROC. Personería de Bogotá

#### 4.2.1 Esquema Técnico Propuesto Para El Arquetipo De Inteligencia De Negocios Para Gerencia De Información Del SINPROC (Requerimientos Ciudadanos)

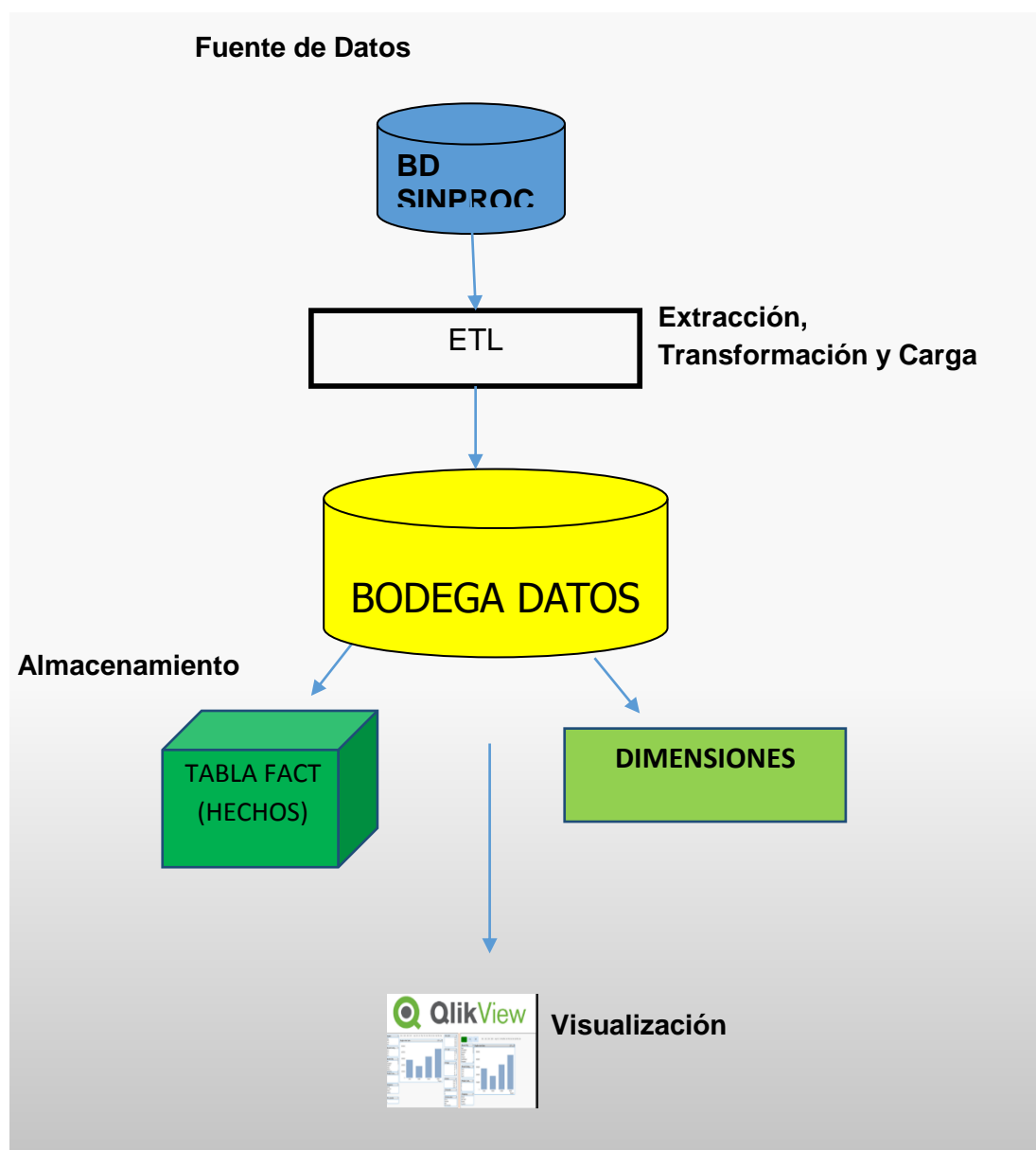


Figura 6. Esquema Técnico. Fuente: Elaboración Propia



Esta propuesta busca conocer información importante en el tema de requerimientos ciudadanos a nivel de Personerías Locales, facilitando la gestión y análisis de información, para proveer información a los directivos que apoye la toma de decisiones.

## PÚBLICO OBJETIVO

Tabla 5  
*Público Objetivo*

CATEGORÍA	CARGO
<b>Estratégico</b>	Coordinador de Personerías
	Locales
	Directivos Personerías
	Locales

Fuente: Elaboración Propia

La solución diseñada se desarrolló con la herramienta *QLIK VIEW* para el SINPROC de la Personería Distrital en los temas definidos, permite al directivo de la Personería Local gestionar, visualizar y analizar información por medio de gráficas y/o mapas georeferenciados

## 4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.3.1 Análisis de Fuentes

Se analiza la fuente de datos y el modelo entidad relación de Weboido, los campos de los formularios actuales, para extraer aquellos que serán referenciados en el *Data Warehouse*, cabe aclarar que éste se ubica en el mismo servidor. Se extraen los campos necesarios para el manejo

requerimientos ciudadanos de las tablas tramite\_usuario, tramite\_respuesta y respuesta\_etapa\_actuación. A continuación se describen los campos que maneja el reporte actual de requerimientos ciudadanos en Sinproc:

Tabla 6  
*Estructura Información Requerimiento Ciudadanos*

<b>SINPROC</b>	
<b>Estructura de Registro de Información en Base de Datos (FORMULARIO REQUERIMIENTOS CIUDADANO)</b>	
<b>Campo en el Formulario</b>	<b>Campo en Base de Datos</b>
Forma de Ingreso	TEXT006
Tipo de Petición	TEXT013
Buscar Tema	TEXT014
	VIGENCIA

---

	Tipo de Documento	TEXT029
	Nombres	TEXT001
	Apellidos	TEXT002
	Dirección para notificación	TEXT020
	Teléfono 1	TEXT004
	Teléfono 2	TEXT031
	Correo Electrónico	TEXT003
	Localidad	TEXT005
	Fecha de Nacimiento	FECHA03
	Género	TEXT022
<b>Afectado</b>	Entidad relacionada	NUMERO10
	Objeto/Motivo	TEXT008
	Respuesta / Descripción de las acciones realizadas por el funcionario de la Personería	TEXT030
	Dependencia competente	TEXT011

---

---

 ENTEXT\_CODIGO

 ID\_USUARIO\_ADM
 

---



---

 SINPROC
 

---



---

**Estructura de Registro de Información en Base de Datos (FORMULARIO  
REQUERIMIENTOS CIUDADANO)**


---

**Campo en el Formulario**
**Campo en Base de**
**Datos**

Número de identificación

NUMERO13

Nombres

TEXTO23

Apellidos

TEXTO24

Teléfono 1

TEXTO26

Teléfono 2

TEXTO19

Tipo de Documento

TEXTO32

 Dirección para  
notificación

TEXTO25

Localidad

TEXTO27

Correo Electrónico

 TEXTO28
 

---

Peticionario



---

NUMERO17

Califique la ATENCIÓN  
que recibió de los Servidores  
Públicos de la Personería.

TEXTO07

---

Fuente: Base de datos Weboido SINPROC

#### **4.3.2 Modelización**

Con base en el diagrama entidad relación de la B.D Weboido definió la tabla de hechos y dimensiones que forman parte del arquetipo para requerimientos ciudadanos de las Personerías Locales. Se realiza el proceso de ETL (Extracción, transformación y carga) que consiste extraer los datos e identificarlos, revisando el registro de información, integrando las diferentes fuentes de datos para obtener el modelo multidimensional (el modelo estrella del arquetipo).

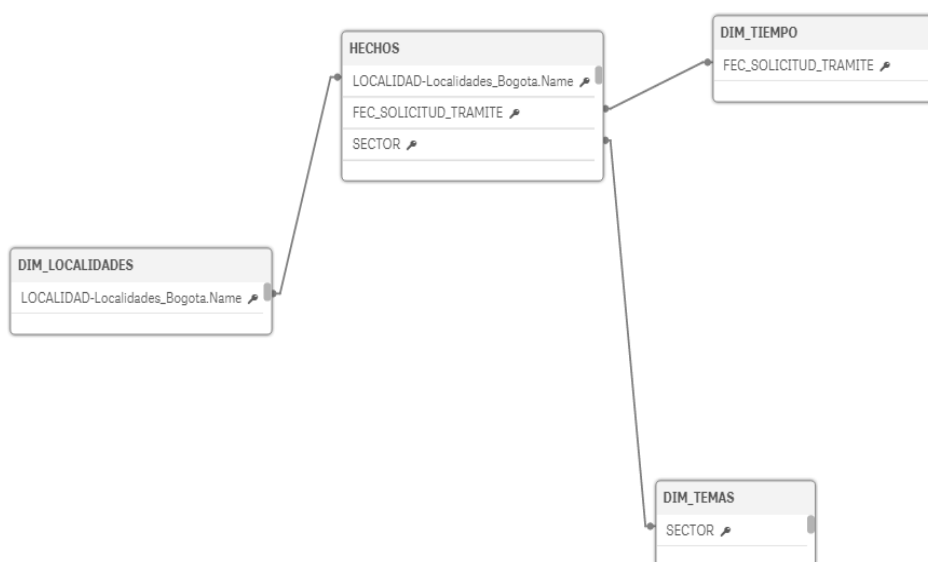


Figura 7. Modelo Estrella: Tabla de Hechos y Dimensiones.

Fuente: Elaboración Propia

Se identifican las reglas de asociación del modelo *Qlik View*

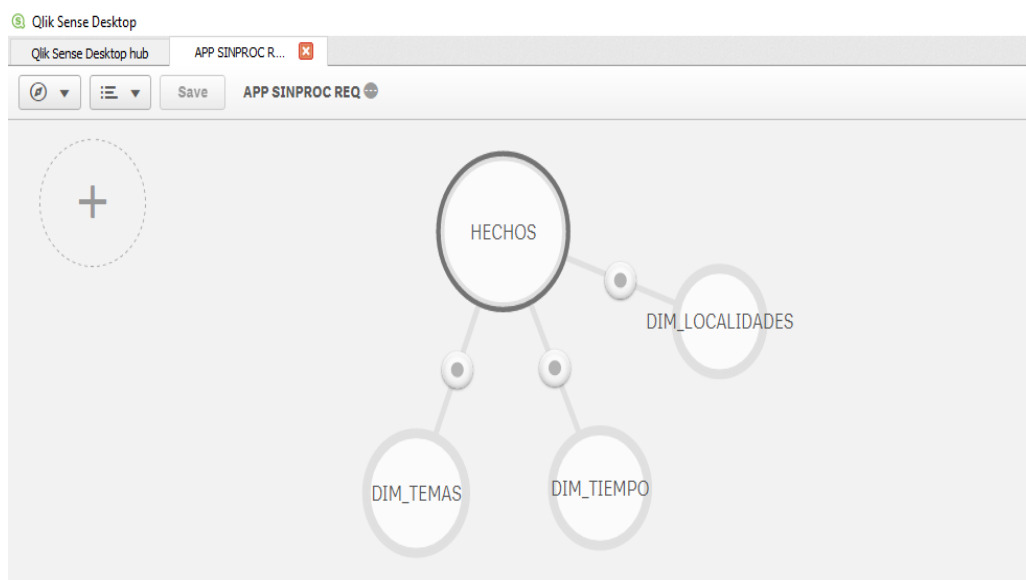


Figura 8. Asociación Qlik View. Fuente: Elaboración Propia

Posteriormente se carga en la bodega de datos la información y las transacciones del periodo específico, para el caso del arquetipo es de (enero – Abril de 2018) validando el modelo estrella, que se visualiza en Qlik view



Tabla 7  
*Período de actualización.*

FRECUENCIA	USUARIOS	TIEMPO	DIMENSIONES	ANÁLISIS	MEDIDAS
Frecuencia de actualización: Semanal	Usuarios Directivos: 20 Personeros locales de Bogotá Usuarios analistas: 1 encargado de realizar el proceso de ETL, diseñar tabla de hechos y dimensiones, reportes y gráficas	nivel de detalle de actualización semanal	Tiempo Localidades Temas	Clasificar por Ubicación geográfica de localidades	Valores totales o cantidades

Fuente: Elaboración propia

### **4.3.3 Tableros de mando Arquetipo**

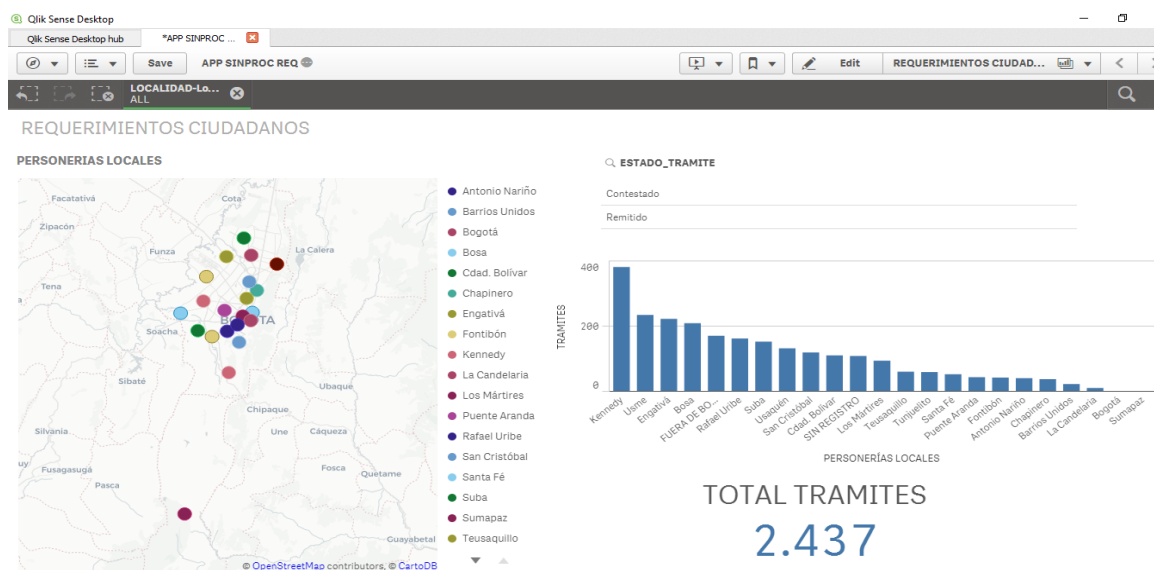
El Arquetipo de Inteligencia de negocios diseñado para la Gerencia de Información del Sistema Integrado de Procesos (SINPROC), enfocado en los requerimientos ciudadanos de Personerías Locales de Bogotá, proporciona una mejor administración e interacción de información.

Como herramienta de análisis de datos se escogió *Qlik View*, que se ha mantenido como líder durante varios años consecutivos en el cuadro de Gartner

Este arquetipo de solución de inteligencia de negocios relaciona valores e indicadores de requerimientos ciudadanos de datos extraídos de Weboido (BD SINPROC) entre los meses de Enero a Abril del 2018.

Los diferentes tableros de mando elaborados en el arquetipo permiten a los directivos de las Personerías locales manejar de forma sencilla la información, crear sus propios reportes de manera autónoma, analizar la información, visualizarla en gráficas y obtener conclusiones que apoyen la toma de decisiones.

Los siguientes tableros de mando fueron diseñados para el arquetipo de BI :



*Figura 9.* Tablero de Mando 1. Reporte Requerimiento Ciudadanos tramitados a través de las Personerías Locales. Arquetipo inteligencia de negocios

El reporte anterior muestra la información georeferenciada de los trámites de Requerimientos ciudadanos que han gestionado las Personerías Locales y su estado (Contestado o Remitido).

Otro reporte que observamos con solo variar el grupo de Personerías locales hace referencia al total de trámites remitidos y contestados por la Personería local de Kennedy.

De los 380 Requerimientos ciudadanos realizados por la Personería local de Kennedy (Enero-Abril 2018), fueron remitidos a otras dependencias 96 requerimientos y 284 fueron contestados por la Personería local de Kennedy como se evidencia en los siguientes tableros de mando

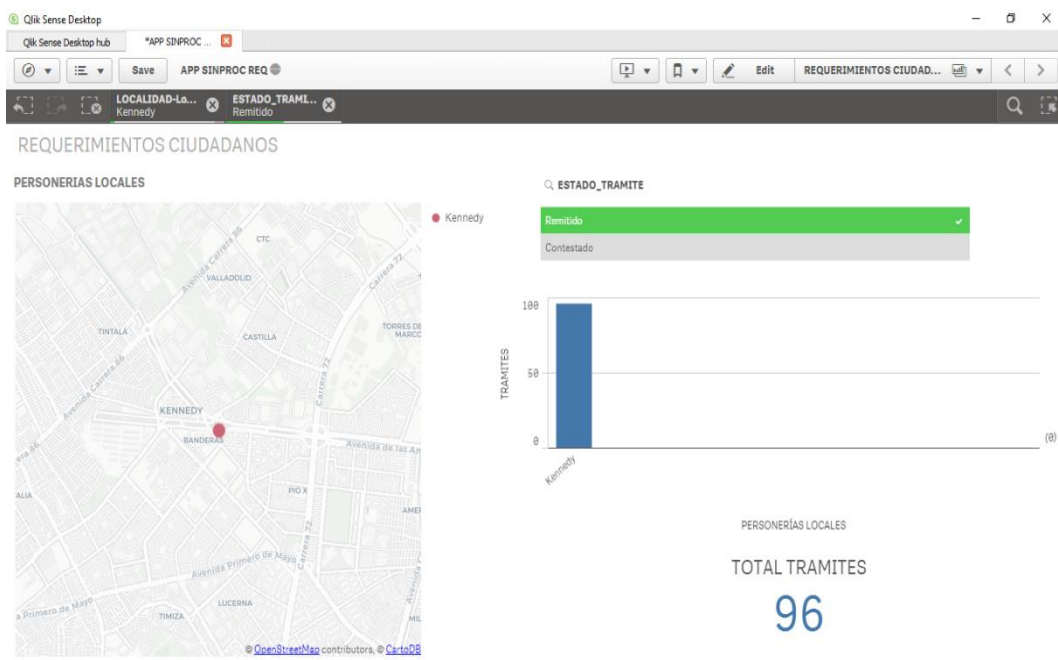


Figura 100. Tablero de mando 2. Reporte Requerimientos ciudadanos Remitidos a otras dependencias por la Personería Localidad Kennedy

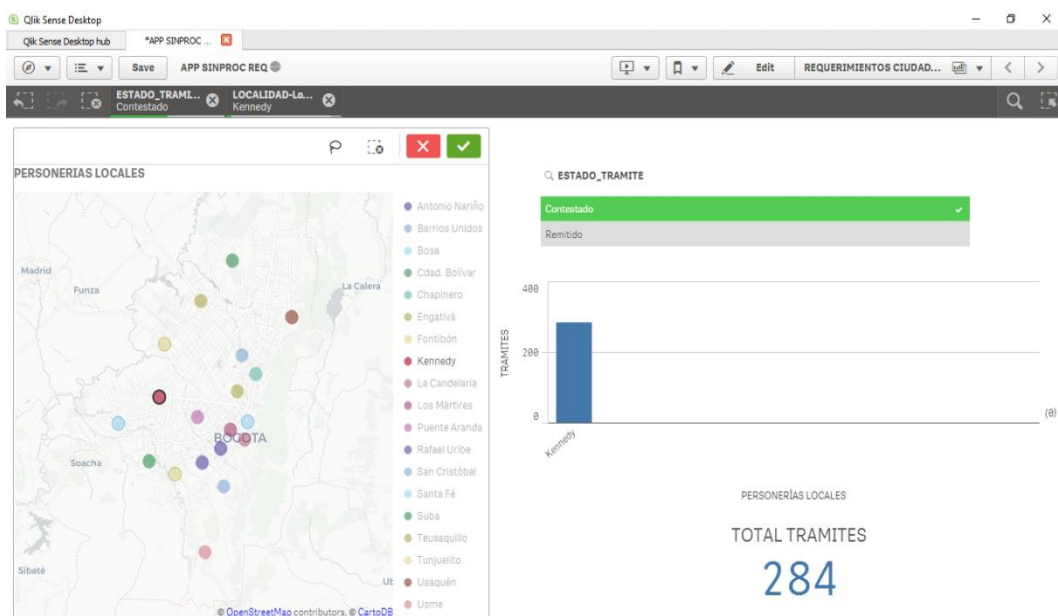


Figura 111. Tablero de Mando 3. Reporte Requerimientos ciudadanos contestados en la Personería Local de Kennedy

Teniendo en cuenta que Usme es una localidad con población rural a diferencia de la localidad de Kennedy cuya población es urbana, en el siguiente tablero de mando, se observa que es la segunda Personería local con mayor número de requerimientos ciudadanos gestionados:

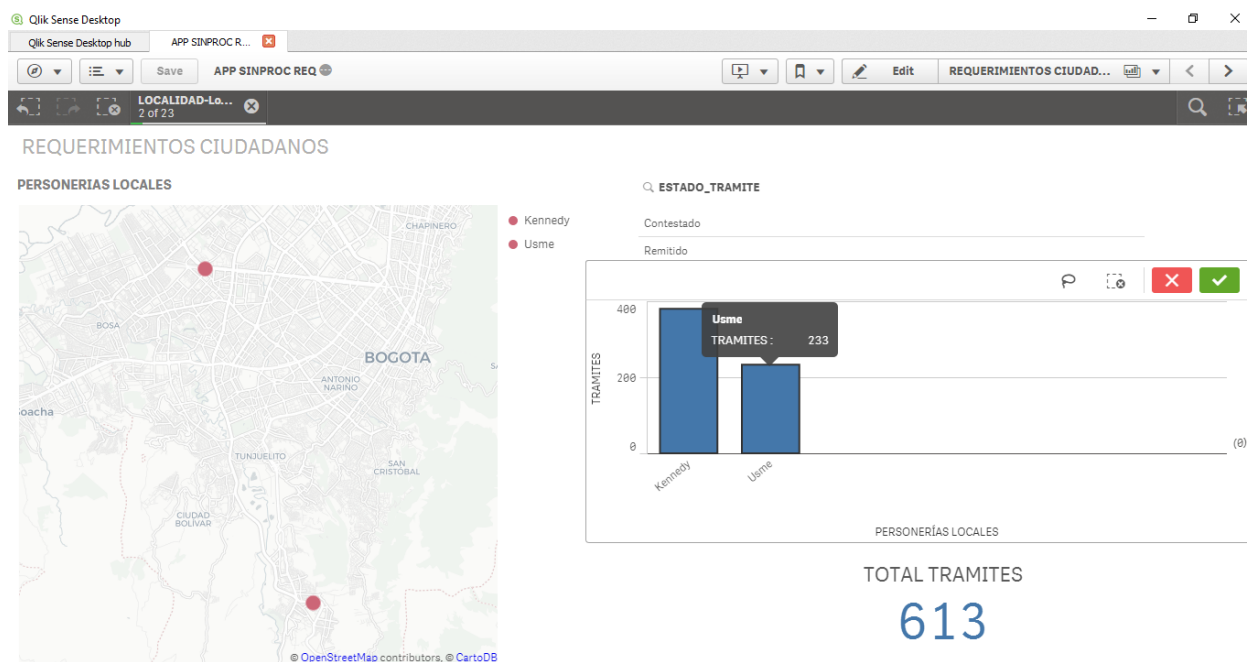
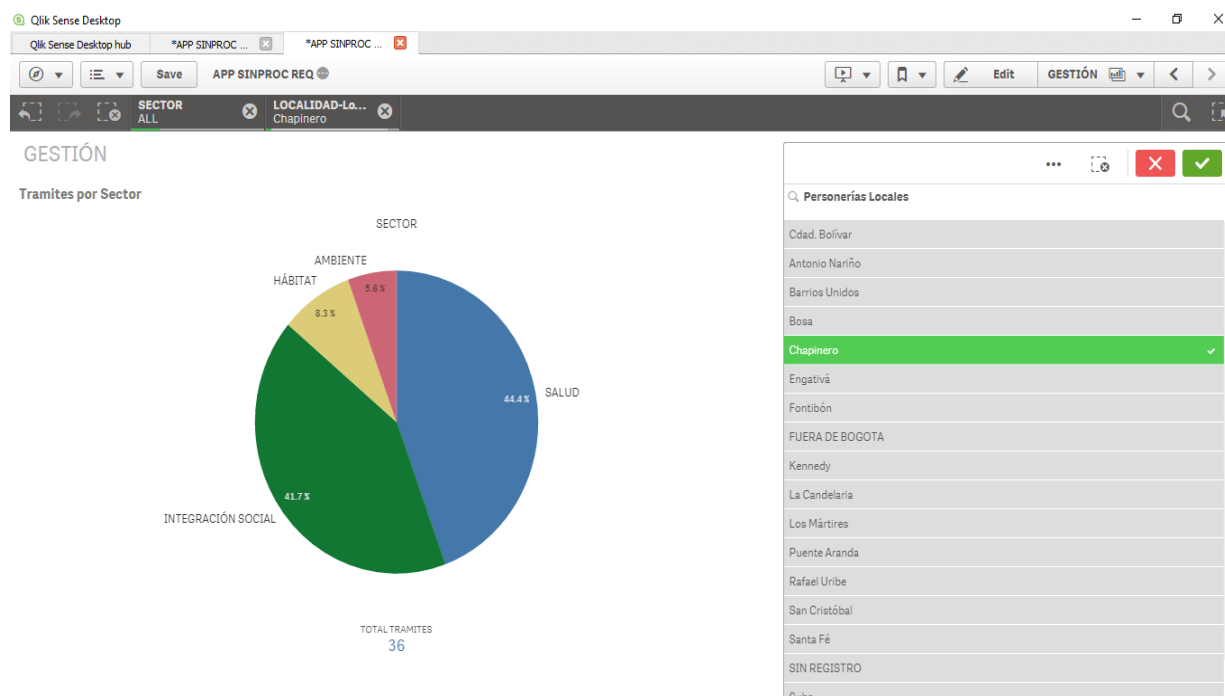


Figura 122..Tablero de Mando 4.Reporte Requerimientos ciudadanos gestionados en la Personería Local Kennedy versus Personería local de Usme.

Business Intelligence permite crear reportes por composición o por indicadores que den respuesta a lo que desea visualizar la alta dirección. . El siguiente es un reporte por composición diseñado en el arquetipo de BI, presenta información por localidad y por sector.



*Figura 133.* Tablero de Mando 5. Reporte Requerimientos ciudadanos gestionados por sector en la Personería Local Chapinero

En el reporte anterior presenta información de la Personería local de chapinero por sector, se observa que el 44.4 % de los trámites recibidos se relacionan con el tema de salud, el 41.7% son del sector de integración social, un 8.3% son para temas de Habitat y el 5.6 % son trámites del sector de ambiente.

Los tableros de mando creados en el arquetipo permiten a los Personeros locales visualizar información en tiempo real donde de forma autónoma pueda observar los datos e indicadores que son de su interés, a diferencia de los reportes actuales de Sinproc ( Ver figura 4 y 5), que no son parametrizables por el usuario final, cualquier modificación o ajuste del reporte es realizada el equipo de desarrollo de aplicaciones de la DTIC.

La propuesta de arquetipo de inteligencia de negocios que se definió para la gerencia de información del sistema integrado de proceso (SINPROC) en la Personería de Bogotá, enfocado en los requerimientos ciudadanos a nivel local, permiten con los tableros de mando filtrar información de forma eficaz, esto es de gran utilidad porque se logra una mayor eficiencia en la gestión datos y los reportes se visualizan de forma inmediata con resultados oportunos.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al revisar el modelo de datos de SINPROC se evidencia que no hay consistencia de la información, existen muchos valores nulos, se sugiere marcar con -1 para que no contengan valores nulos, cabe recordar que en la base de datos de *Weboido* no se debería registrar información de algo que no se conoce (valores *null* o vacíos).

Se debe normalizar la base de datos, por cuanto existen varias tablas sin integridad referencial (llaves foráneas con valores equivalentes con llaves primarias de otra tabla), si se desea ejecutar un proyecto de Business Intelligence para todas las dependencias de la entidad.

Se propuso un arquetipo de BI para requerimientos ciudadanos del sistema SINPROC, donde se definieron las variables relacionadas con el tema, se realizó la limpieza de registros, que convierten datos de Weboido (BD Sinproc) en información, para convertirlo en conocimiento que apoye la decisión de directivos de Personerías Locales.

De la siguiente manera se atendieron los objetivos planteados en esta propuesta:

- *Proponer un arquetipo de inteligencia de negocios, que permita el aprovechamiento de los datos de Requerimientos ciudadanos del Sistema SINPROC en las Personerías locales, para manejarlos de forma ágil y que apoye la toma de decisiones.*

El arquetipo de inteligencia de negocios que se diseñó para el ente Distrital, permite al Personero local visualizar de forma oportuna información relacionada con el pasado y presente de los requerimientos ciudadanos a su cargo, hace posible identificar tendencias por sector y localidad, muestra información de cada personería de manera independiente.. A su vez permite que el directivo local tome decisiones apoyado en datos e indicadores reales que visualizan de forma inmediata.

- *Proponer una solución de inteligencia de negocios para la Personería de Bogotá que permita gestionar los datos a nivel local, de requerimientos ciudadanos del sistema SINPROC.*

El arquetipo de BI diseñó su respectiva tabla de hechos y dimensiones con información de requerimientos ciudadanos de las Personerías locales, permitiendo al Directivo a nivel local parametrizar los reportes de acuerdo a su necesidad

- *Determinar las variables cualitativas y cuantitativas del SINPROC que harán parte de la solución de inteligencia de negocios.*

Después de analizar el modelo entidad – relación del Sinproc, se definieron las variables cualitativas y cuantitativas que se trabajaron en la solución de inteligencia de negocios, estas variables fueron: Tipo de solicitud, Clasificación del Asunto, Sexo de la persona ,Localidad(Categórica),Estado del trámite, Grupo Étnico, Dirección geográfica, Tipo de finalidad ante la Personería



- *Analizar la información de requerimientos ciudadanos del SINPROC a través de tres (3) tableros de mando.*

La propuesta de arquetipo inteligencia de negocios analizó la información de requerimientos ciudadanos, la transformo por ejemplo se realizó homologación de fechas, se estandarizaron datos, a través de tableros de mando, estos se exponen a través de pantallazos donde se evidencia reportes georeferenciados con un manejo más ágil y entendible para los personeros locales.

Esta propuesta evidenció que en la Personería de Bogotá hace falta una solución de Business Intelligence para gestionar datos y analizar información del sistema integrado de procesos SINPROC de forma eficaz, donde los Personeros locales puedan confiar para soportar decisiones directivas, basados en hechos y cifras desplegados en tableros de mando.

Hoy en día en esta entidad la toma de decisiones se basa más en experiencia, opiniones e intuición, cuando debería ser basada en hechos objetivos y en datos proporcionados por el sistema.

En el ente de control distrital no se tiene definida un área o rol para la gestión de datos, hasta el momento solo se cuenta con una persona para administrar las B.D de la entidad, se sugiere asignar esta responsabilidad a la DTIC, en un área de gestión de información sería la responsable de gestionar los datos y de materializar la oportunidad de mejora evidenciada con esta propuesta en un proyecto real a gran escala para la Personería de Bogotá.

Los resultados no se consiguen únicamente con tener las herramientas. Para este tipo de procesos, las áreas que gestionen datos e información dentro de su talento humano deberán contar con un ingenieros con conocimiento en bases de datos encargados de estructurar los datos, cargarlos en las tablas, y configurar las herramientas requeridas, así como un científico de datos

(Data Science) que ayude a los clientes a encontrar soluciones a sus necesidades de negocio más críticos a través del poder de la analítica, profesionales en áreas como la economía o las matemáticas que puedan apoyar la implementación de modelos y tengan experiencia en minería de datos.

Los tableros de mando creados le permiten al Personero Local interactuar con los datos y visualizar la información como la requiera, en tiempo real.

Se evidencia que es necesario capacitar a los directivos porque algunos ellos no conocen que es un tablero de mando, para que un proyecto de inteligencia de negocios a gran escala logre tener los efectos deseados.

## REFERENCIAS

- Camargo Vega, J., Joyanes Aguilar, L., & Giraldo Marín, L. M. (2016). La inteligencia de negocios como una herramienta en la gestión académica. *Revista científica*, p.110-120.
- Barbieri, C. (2011). *BI2: Business Intelligence*. Brasil: Elsevier Editora Ltda.
- Casa Editorial EL TIEMPO . (1995). *Manual de redacción*. Bogotá: El Tiempo.
- Conesa, J., & Curto, J. (Mayo de 2010). *Introducción al Business Intelligence*. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=iU3RAXYQXMkC&printsec=frontcover&dq=inteligencia+de+negocios+pdf&hl=es-#v=onepage&q&f=false>
- Dama United Kingdom. (OCTUBRE de 2013). *THE SIX PRIMARY DIMENSIONS FOR DATA QUALITY ASSESSMENT.DAMA UK DQ Dimensions White Paper R37*. Obtenido de <http://www.damauk.org/rw/CatViewLeafPublic.php?&cat=403>
- Davenport, T. H. (2006). Competir mediante el análisis. *Harvard Deusto Business Review* (148), p.84-94.
- Davenport, T. H., & Hageman Snabe, J. (2011). Como gestionar la Información para una toma de decisiones más ágil. *Harvard Deusto Business Review* (204), p.10-20.
- Espasa. (2001). *Diccionario nuevo Espasa Ilustrado*. España: Espasa Calpe.
- Florez, J. L. (2012). Ciencia y arte en la toma de decisiones. *Harvard Deusto Business Review* (215), p.50-54.
- Heath, C., & Heath, D. (2014). Los cuatro villanos de la toma de decisiones. *Harvard Deusto Business Review* (232), p.60-69.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Howson, C. (2008). *Business intelligence: Estrategias para una implementación exitosa*. McGraw-Hill Interamericana.
- López, A., Luque, G., & Orjuela, M. ((2016)). *Diagnóstico de la base de datos de SINPROC*. Bogotá: Personería de Bogotá.
- Medina Soto, J. A. (Junio de 2005). *Business Intelligence: conceptos y actualidad*. Obtenido de [file:///C:/Users/R&M/Downloads/C3%20Business%20Intelligence%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/R&M/Downloads/C3%20Business%20Intelligence%20(2).pdf)

- Ministerio TIC. (2013.). *Arquitectura empresarial El camino hacia un gobierno integrado. Revista CIO@gov, publicación del Ministerio TIC para los CIO públicos de Colombia* (2), p.1-34. Obtenido de [http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5322\\_Revista\\_pdf.pdf](http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5322_Revista_pdf.pdf)
- Ministerio TIC. (2014). *Arquitectura TI Colombia*. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8110.htm>
- Ministerio TIC. (30 de Diciembre de 2014). *Arquitectura TI. G.INF.01. Guía básica del dominio de Información*. Obtenido de [http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9253\\_recurso\\_pdf.pdf](http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9253_recurso_pdf.pdf)
- Najarro, J. L. (2016). *KPMG Inteligencia de Negocios: El Valor de la Información*. Obtenido de <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pe/pdf/Publicaciones/Factsheets/FS-Advisory/InteligenciadeNegocios.pdf>
- Oracle (s.f)., (s.f.). *Que es inteligencia de negocios* . Obtenido de [http://www.oracle.com/ocom/groups/public/@otn/documents/webcontent/317529\\_esa.pdf](http://www.oracle.com/ocom/groups/public/@otn/documents/webcontent/317529_esa.pdf)
- Personería Bogotá. (24 de Noviembre de 2014). *Funciones: Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación DTIC*. Obtenido de <http://www.personeriabogota.gov.co/itemlist/category/16-funciones-organigrama?start=28>
- Personería de Bogota. (18 de Junio de 2014). *Misión, Visión y Objetivos*. Obtenido de <http://www.personeriabogota.gov.co/la-entidad/mision-vision-y-objetivos>
- Personería de Bogota. (2017). *Informe de gestión y resultados* . Obtenido de <http://personeriabogota.gov.co/informe-gestion-y-resultados/send/768-informe-anual-de-gestion-y-resultados/22446-informe-de-gestion-y-resultados-2017>
- Reyes Dixon, Y., & Nuñez Maturel , L. (2015). La inteligencia de negocio como apoyo a la toma de decisiones en el ámbito académico. *Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, p.63-73.
- Shpilberg, D., Berez, S., Puryear, R., & Shah, S. (2008). Evitar la trampa de la alineación en tecnologías de la información. *Harvard Deusto Business Review* (165), p.69-79.
- Solberg Soilen, K. (2011). Gestión de implementación de sistemas de inteligencia de negocios. *Inteligencia y seguridad. Revista de análisis y prospectiva* ( 9), p.47-65.
- Weill, P., & Ross, J. W. (2003). Seis Decisiones de TI que no debe dejar en manos del departamento de TI. *Harvard Deusto Business Review* (113), p.24-33.

Zulkifli Abai, N. H., Yahaya, J. H., & Deramanc, A. (2013). *User Requirement Analysis in Data Warehouse Design: A Review*. *ScienceDirect*. Obtenido de [https://e-biblioteca.ucundinamarca.edu.co:2242/S2212017313004155/1-s2.0-S2212017313004155-main.pdf?\\_tid=72c40585-d24f-4164-9f33-57e7d1a3c317&acdnat=1532407881\\_c7cba5f5468183d7fe071312b19249ed](https://e-biblioteca.ucundinamarca.edu.co:2242/S2212017313004155/1-s2.0-S2212017313004155-main.pdf?_tid=72c40585-d24f-4164-9f33-57e7d1a3c317&acdnat=1532407881_c7cba5f5468183d7fe071312b19249ed)

## **GLOSARIO**

**BASE DE DATOS (B.D)** Conjunto de datos organizados, donde se extrae información para ser compartida

**BUSINESS INTELLIGENCE (BI):** Inteligencia de negocios

**DATO:** Es la representación de un mensaje

**DATAMARTS:** repositorios reducidos de información que responden a un determinado análisis con población de usuarios específicos.

**DATAMINIG:** Los datos son considerados la parte original de la información en la actualidad la minería de datos busca la extracción potencial de datos útiles para ello se utiliza el aprendizaje automático a través de técnicas simples y practicas teniendo presente que algunas aplicaciones de minería de datos se centra en la predicción.

**DATA WAREHOUSE:** conjunto de datos orientados por temas, variantes en el tiempo, que brindan soporte a la toma de decisiones

**DIMENSIÓN:** Representación del data warehouse de una vista para un cierto proceso de negocio

**DTIC:** Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación de la Personería de Bogotá

**ETL:** Extracción, Transformación y Carga

**INFORMACIÓN:** significado al recibir un mensaje

**SINPROC:** Sistema de Información de Procesos Disciplinarios

**TABLA DE HECHO:** Representación en el data warehouse de los procesos de negocio de la organización

**TABLEROS DE CONTROL:** conocidos también como Business Intelligence Dashboards. Son resúmenes visuales con información de negocios que brindan contextualización global de la situación de la empresa.

## ANEXO 1

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN

1. CARGO

2. DEPENDENCIA

3. GÉNERO

- ☐ MASCULINO
- ☐ FEMENINO

4. Tiene conocimiento acerca de lo que es Inteligencia de Negocios?

- ☐ SI
- ☐ NO

5. Que tan importante considera que en la Personería de Bogotá se aplique una solución de Business Intelligence en el sistema de información SINPROC, para apoyar la toma de decisiones?

- ☐ Muy Importante

- ☐ Importante
- ☐ Poco Importante
- ☐ Sin importancia

6. De las siguientes características, cuales considera más importantes en una solución de inteligencia de negocios. Califique del 1 al 3 teniendo en cuenta que 1 es el más importante y 3 el menos importante (sin repetir el número de calificación)

	1	2	3
Proporcion e indicadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apoye la toma de decisiones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Genere reportes inmediatos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Conoce usted que es un tablero de mando?

- ☐ SI
- ☐ NO



8. En relación con los reportes gerenciales, cuanto tiempo invierte aproximadamente para generarlos?

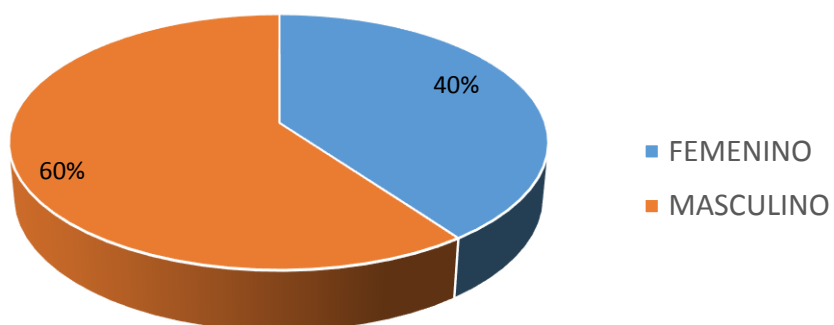
- ☐ De 1/2 Hora a 2 Horas
- ☐ De 3 a 5 Horas
- ☐ De 6 a 8 Horas
- ☐ Más de 8 Horas

9. Le gustaría que SINPROC, contará con tableros de mando que le permitieran visualizar indicadores e información importante de la Personería de Bogotá?

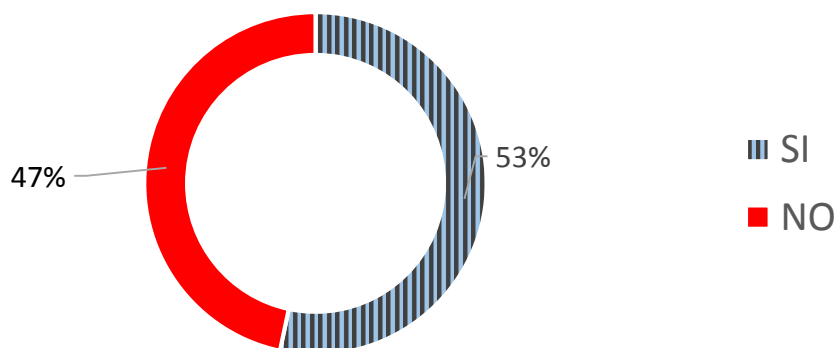
- ☐ SI
- ☐ NO

## RESULTADOS DE LA ENCUESTA

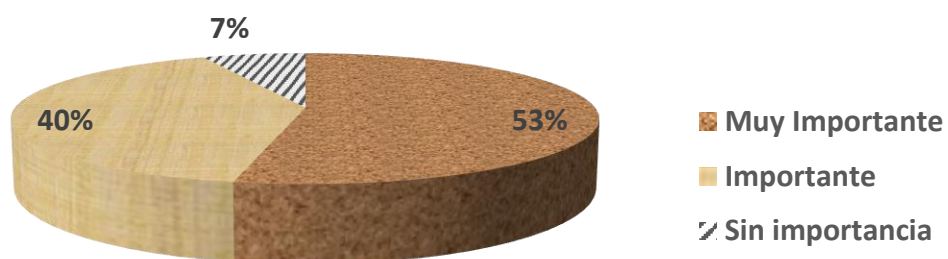
GÉNERO DIRECTIVOS PERSONERIAS LOCALES



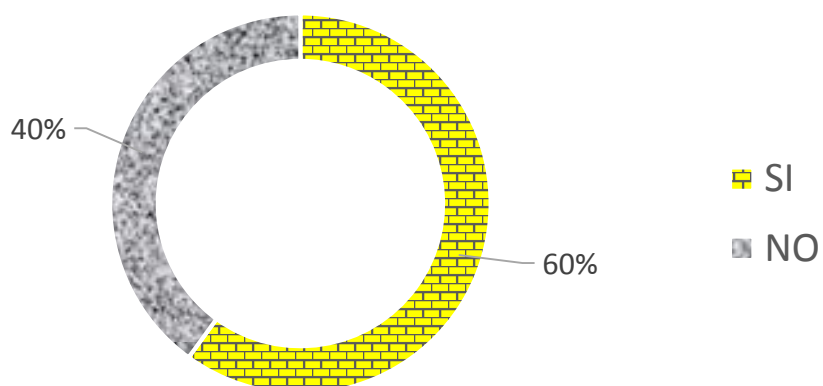
TIENE CONOCIMIENTO ACERCA DE LO QUE ES INTELIGENCIA DE NEGOCIOS?



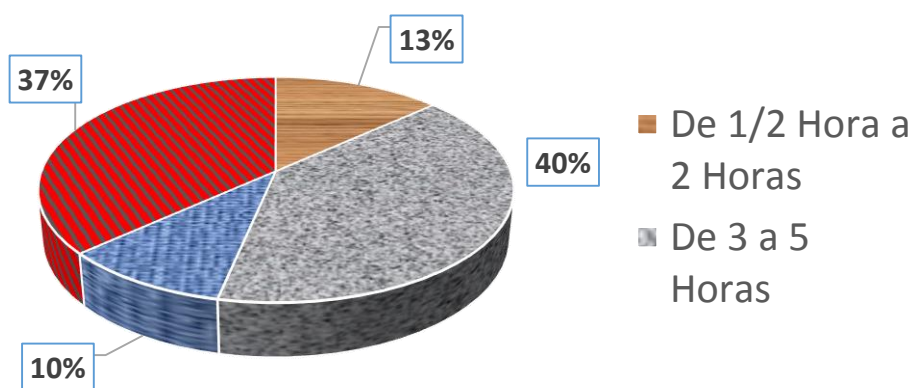
**QUE TAN IMPORTANTE CONSIDERA QUE EN LA  
PERSONERÍA DE BOGOTÁ SE APLIQUE UNA  
SOLUCIÓN DE BUSINESS INTELLIGENCE EN EL  
SISTEMA DE INFORMACIÓN SINPROC, PARA  
APOYAR LA TOMA DE DECISIONES?**



### ¿CONOCE QUE ES UN CUADRO DE MANDO?



### EN RELACIÓN CON LOS REPORTES GERENCIALES, CUANTO TIEMPO INVIERTE APROXIMADAMENTE PARA GENERARLOS?



LE GUSTARÍA QUE SINPROC ,  
CONTARÁ CON CUADROS DE  
MANDO QUE LE PERMITIERAN  
VISUALIZAR INDICADORES E  
INFORMACIÓN IMPORTANTE DE LA  
PERSONERÍA DE BOGOTÁ?

